

Rec'd PCT/PTC 28 FEB 2005

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 02 DEC 2004



PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M/43192-PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09553	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C10L1/22		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 24.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 01.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Bertrand, S Tel. +49 89 2399-7861 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-12 eingegangen am 29.09.2004 mit Schreiben vom 29.09.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☒ Ansprüche, Nr.: 13-20
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/09553**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

siehe Beiblatt

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-12
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-12
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-12
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

Dieser Bescheid wurde auf den recherchierten Gegenstand beschränkt, nämlich auf die in den Ausführungsbeispielen angegebenen Produkte.

Die mit Schreiben vom 29.09.2004 eingereichten Ansprüche 1-12 erfüllen die Erfordernisse des Artikels 34 (2)(b) PCT.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO 01 38463 A in der Anmeldung erwähnt
D2: US-A-5 264 005
D3: US-A-4 724 091
D4: US-A-4 129 508

2. Der Gegenstand der Ansprüche 1-12 ist neu im Sinne von Artikel 33 (2) PCT.

Der Gegenstand der Anmeldung besteht in der Verwendung einer Zusammensetzung enthaltend einen Detergens und eine teilweise oder vollständig neutralisierte Fettsäure zur Verringerung der Verbrennungsbedingten Koksablagerungen im Bereich des Einspritzsystems von Dieselmotoren und/oder zur Verringerung der korrodierenden Wirkung eines Kraftstoffs.

D1-D4 (s. die im Recherchenbericht zitierten relevanten Passagen) offenbaren ein Additivgemisch aus einem Detergens und einem Fettsäuresalz als Schmierfähigkeitsverbesserer für Mineralölprodukte. Insofern als keines von D1-D4 die Verwendung des Additivgemischs zur Verringerung der Verbrennungsbedingten Koksablagerungen im Bereich des Einspritzsystems von

Dieselmotoren und/oder zur Verringerung der korrodierenden Wirkung eines Kraftstoffs offenbart, kann der Gegenstand der Ansprüche 1-12 als neu betrachtet werden.

3. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-12 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe besteht in der Bereitstellung eines Verfahrens zur Verringerung der Verbrennungsbedingten Koksablagerungen im Bereich des Einspritzsystems von Dieselmotoren und/oder zur Verringerung der korrodierenden Wirkung eines Kraftstoffs.

Die Lösung der Anmeldung beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit aus folgenden Gründen:

Dokument D1 betrifft die Verwendung von Fettsäuresalzen von alkoxylierten Oligoaminen als Schmierfähigkeitsverbesserer für Mineralölprodukte, insbesondere für Ottokraftstoffe und Mitteldestillate, vor allem Dieseldieselkraftstoffe, sowie Additivkonzentrate für solche Mineralölprodukte und derartige Mineralölprodukte selbst, welche diese Fettsäuresalze von alkoxylierten Oligoaminen enthalten. Diese Verbindungen werden als Korrosionsinhibitoren bekannt. In den Beispielen zeigt die erfindungsgemäße Kombination keine verbesserte Wirkung im Vergleich zu den Fettsäuresalzen als solche. Die Ergebnisse der Korrosionsteste werden durch Zugabe eines bekannten Korrosionsinhibitors erhalten.

Die Lösung der Anmeldung ist deshalb nicht als das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit anzusehen.

Patentansprüche

- 5 1. Verwendung eines Additivgemischs, bestehend aus Komponente A und B, wobei
- 10 i) Komponente A wenigstens ein Additiv mit Detergenswirkung ist, welches mindestens einen hydrophoben Kohlenwasserstoffrest mit einem zahlenmittleren Molekulargewicht (M_n) von 85 bis 20000 und mindestens eine polare Kopfgruppe aufweist, und
- 15 ii) Komponente B wenigstens eine teilweise oder vollständig neutralisierte Fettsäure ist,
- 20 zur Verringerung der verbrennungsbedingten Koksablagerungen im Bereich des Einspritzsystems von Dieselmotoren mit und ohne Kraftstoffdirekteinspritzung und/oder zur Verringerung der korrodierenden Wirkung eines Kraftstoffs.
- 25 2. Verwendung nach Anspruch 1, wobei die polare Kopfgruppe von Komponente A ausgewählt ist unter
- 30 (a) Mono- oder Polyaminogruppen mit bis zu 6 Stickstoffatomen, wobei mindestens ein Stickstoffatom basische Eigenschaften hat,
- 35 (b) Nitrogruppen, gegebenenfalls in Kombination mit Hydroxylgruppen,
- 40 (c) Hydroxylgruppen in Kombination mit Mono- oder Polyaminogruppen, wobei mindestens ein Stickstoffatom basische Eigenschaften hat,
- 45 (d) Polyoxy-C₂-C₄-alkylengruppierungen, die durch Hydroxylgruppen, Mono- oder Polyaminogruppen, wobei mindestens ein Stickstoffatom basische Eigenschaften hat, oder durch Carbamatgruppen terminiert sind,
- (e) Carbonsäureestergruppen,
- (f) durch Mannich-Umsetzung von substituierten Phenolen mit Aldehyden und Mono- oder Polyaminen erzeugte Gruppierungen und

2

(g) aus Carbonsäureanhydriden abgeleitete Gruppierungen mit Hydroxy- und/oder Amino- und/oder Amido- und/oder Imido-
gruppen.

5

3. Verwendung nach Anspruch 2, wobei Komponente A eine aschefrei verbrennende acylierte Stickstoffverbindung ist.

10 4. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Kohlenwasserstoffrest ein Homo- oder Copolymerrest ist, dessen Wiederholungseinheiten von Monomeren abgeleitet sind, die ausgewählt sind unter Propen, n-Buten und Isobuten und Gemischen davon.

15

5. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Komponente A durch die Umsetzung einer Carbonsäure oder eines Carbonsäurederivats mit einem Amin, das wenigstens eine NH-Gruppe besitzt, erhältlich ist.

20

6. Verwendung nach Anspruch 5, wobei es sich bei der Carbonsäure bzw. bei dem Carbonsäurederivat um eine Dicarbonsäure bzw. um ein Dicarbonsäurederivat handelt.

25 7. Verwendung nach Anspruch 6, wobei es sich bei der Carbonsäure bzw. bei dem Carbonsäurederivat um eine Polyalkenylbernsteinsäure bzw. um ein Polyalkenylbernsteinsäurederivat handelt.

30 8. Verwendung nach einem Anspruch 7, wobei Komponente A wenigstens ein Polyalkenylsuccinimid umfasst.

9. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Kohlenwasserstoffrest von reaktivem Polyisobuten abgeleitet ist.

35

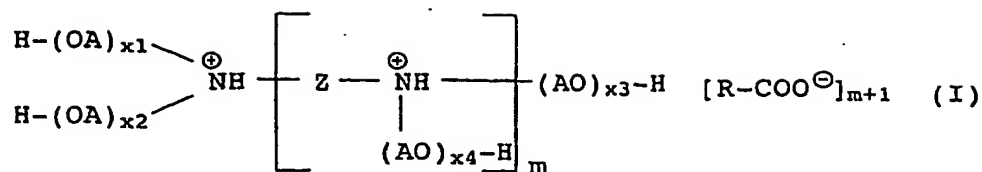
10. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in Komponente B die Fettsäure mit wenigstens einem Amin neutralisiert ist.

40

11. Verwendung nach Anspruch 10, wobei Komponente B wenigstens ein Fettsäuresalz der Formel I

45

3



5

worin

10 R für C₇-C₂₃-Alkyl oder ein- oder mehrfach ungesättigtes C₇-C₂₃-Alkenyl, die gegebenenfalls durch eine oder mehrere Hydroxygruppen substituiert sind, steht;

15 A für C₂-C₈-Alkylen steht;

Z für C₁-C₈-Alkylen, C₃-C₈-Cycloalkylen oder C₆-C₁₂-Arylen oder C₇-C₂₀-Arylalkylen steht;

20 m für eine Zahl von 0 bis 5 steht; und

x¹, x², x³ und x⁴ jeweils unabhängig für eine Zahl von 0 bis 24 stehen, wobei wenigstens ein x nicht für 0 steht,

25 und gegebenenfalls wenigstens eine weitere Fettsäure RCOOH, worin R wie vorstehend definiert ist,

umfasst.

30 12. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Komponente A und Komponente B in einem Molverhältnis von 1:10 bis 10:1 vorliegen.

35

40

45

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Rec'd PCT/PTO 28 FEB 2004

PCT/EP2003/009553



Applicant's or agent's file reference M/43192-PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/009553	International filing date (day/month/year) 28 August 2003 (28.08.2003)	Priority date (day/month/year) 29 August 2002 (29.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C10L 1/22		
Applicant BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 24 March 2004 (24.03.2004)	Date of completion of this report 01 December 2004 (01.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/009553

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-22, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-12, filed with the letter of 29 September 2004 (29.09.2004)
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
 These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. 13-20
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/09553

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

The present report was restricted to the searched subject matter, namely the products indicated in the embodiments.

Claims 1-12 submitted with the letter of 29 September 2004 meet the requirements of PCT Article 33(2)(b).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/09553

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: WO 01 38463 A (mentioned in the application)

D2: US-A-5 264 005

D3: US-A-4 724 091

D4: US-A-4 129 508

2. The subject matter of claims 1-12 is novel within the meaning of PCT Article 33(2).

The subject matter of the application consists in the use of a composition containing a detergent and a partly or completely neutralized fatty acid to reduce carbon deposits due to combustion in the area of the fuel injection system of diesel engines and/or to reduce the corrosive action of a fuel.

D1-D4 (see the relevant references in the search report) disclose an additive mixture of a detergent and a salt of a fatty acid as a lubricant improver for mineral oil products. Since none of the citations D1-D4 discloses use of the additive mixture to reduce carbon deposits due to combustion in the area of the fuel injection system of diesel

engines and/or to reduce the corrosive action of a fuel, the subject matter of claims 1-12 may be considered novel.

3. The present application does not meet the requirements of PCT Article 33(1) because the subject matter of claims 1-12 does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).

The problem addressed by the present invention is that of providing a process for reducing carbon deposits due to combustion in the area of the fuel injection system of diesel engines and/or reducing the corrosive action of a fuel.

The solution described in the application does not involve an inventive step. The reasons are:

D1 pertains to the use of fatty acid salts of alkoxyated oligoamines as lubricant improvers for mineral oil products, in particular gasolines and middle distillates, above all diesel fuels, and to additive concentrates for such mineral oil products and to such mineral oil products themselves which contain fatty acid salts of alkoxyated oligoamines. These compounds are known to act as corrosion inhibitors. The examples show that the combination according to the invention does not demonstrate improved activity compared with fatty acid salts as such. The results of the corrosion tests were obtained by the addition of a known corrosion inhibitor.

Therefore, the solution described in the application

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/09553

cannot be considered to involve an inventive step.